

① 日本国特許庁 (JP)

② 実用新案出願公開

③ 公開実用新案公報 (U)

昭59—151017

④ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 24 F 1/00  
F 25 D 21/14

識別記号

庁内整理番号  
6803—3L  
7380—3L

⑤ 公開 昭和59年(1984)10月 9 日

審査請求 未請求

(全 頁)

⑥ 空気調和装置

⑦ 実 願 昭58- 44511

⑧ 出 願 昭58(1983) 3 月28日

⑨ 考 案 者 山田信  
静岡市小鹿三丁目18番 1 号三菱  
電機株式会社静岡製作所内⑩ 考 案 者 小林靖夫  
静岡市小鹿三丁目18番 1 号三菱  
電機株式会社静岡製作所内⑪ 考 案 者 中島康雄  
静岡市小鹿三丁目18番 1 号三菱

⑫ 考 案 者 電機株式会社静岡製作所内

中島勇  
静岡市小鹿三丁目18番 1 号三菱  
電機株式会社静岡製作所内⑬ 考 案 者 安部功  
静岡市小鹿三丁目18番 1 号三菱  
電機株式会社静岡製作所内⑭ 出 願 人 三菱電機株式会社  
東京都千代田区丸の内 2 丁目 2  
番 3 号

⑮ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外 1 名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

空気調和装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

回転方向に開口部を形成し、下部に貯留されたドレンを汲上げるバケットを円周上に所定間隔をもって配置した水車形揚水ポンプを備えたことを特徴とする空気調和装置。

### 3. 考案の詳細な説明

この考案は空気調和装置、とくに冷房時に発生するドレンの水位を高める揚水ポンプを備えた空気調和装置の改良に関するものである。

一般に空気調和装置を室内中央部の天井裏に設置する場合、冷房時に発生するドレンを室外に排出するために数メートルを超える排水管を天井裏に配置する必要がある。ところで最近の建築物においては天井裏の高さ寸法が縮小されており、この天井裏に各種の配管、配線が収容されているため、排水管を天井裏に配置するにはこれ等の障害物を避けて配置する必要がある。その結果、排水

(1)

管には適当な勾配をつけるために装置内のドレンの水位を高める必要があり、従来のものにおいては、渦巻ポンプが用いられていた。

然し、このような従来のものにおいては渦巻ポンプのランナとケーシングの間隙が微小であるため、ドレン中の塵埃がこの間隙に詰まりやすく、また構造が複雑で高精度を必要とするため高価となるとともに、高速で回転するため振動、騒音を発生しやすい欠点があった。

この考案は以上のような従来のものの欠点を改善することを目的とするもので、構成が簡単で安価な水車形揚水ポンプを用いた空気調和装置を提供するものである。

以下、この考案の一実施例を才 1 図～才 4 図により説明する。才 1 図、才 2 図において(1)は内部に熱交換器(2)、送風機(3)等を収容する外箱、(3a)は送風機(3)のケーシング(4)は送風機駆動用電動機、(5)は外箱(1)の下面中央部に形成され、実内の空気を吸引する吸込口、(6)は吸込口(5)の側部に形成され熱交換された空気を室内に排出する吹出口、(7)



(2)

は冷房時に熱交換器(2)から滴下するドレンを収容する下部受け皿、(8)は下部受け皿(7)のドレンを上部受け皿(9)に揚水するドレンポンプ、(10)はドレンポンプ(8)を駆動する駆動電動機、(11)は天井、(12)は天井壁である。才3図、才4図において、(13)~(15)はドレンポンプ(8)を構成する部分を示し、(13)(14)は中心部を駆動電動機(10)の軸(10a)で支持される円形の側板、(15)は矢印Aで示される回転方向に開口部(15a)を形成し、側板(13)(14)の間に所定間隔をもって固着される断面コ字状のバケット、(16)は外箱(1)の上板(1a)に固定され、駆動電動機(10)を支持する支持板、(17)は外箱(1)の裏板(16)を貫通し、上部受け皿(9)にたまったドレンを排出する排水管、(18)はドレンである。

以上のように構成され、冷房時に熱交換器(2)の除湿作用により発生したドレン(18)は下部受け皿(7)にたまり、ドレンポンプ(8)の運転によりバケット(15)は下部受け皿(7)にたまったドレン(18)を開口部(15a)から汲上げ、上部受け皿(9)の上部に移動してバケット(15)に収容されたドレン(18)を上部受け皿(9)



内に流し込む。以上の動作を連続して行うことにより、下部受け皿(7)にたまったドレン(8)は順次上部受け皿(9)に移され、上部受け皿(9)にたまったドレン(8)は排水管(10)を通して室外に排出される。

以上のように、この考案によるときは冷房時に発生するドレンの水位を十分に高くすることができ、装置を天井埋込形として用いてもドレンを円滑に室外に排水することができ、またドレンの水位を高めるためのドレンポンプとしては、ドレン中の塵埃による事故発生の恐れがなく、構造が簡単で安価な水車式のものを用いるようにしたので、振動騒音が少く信頼性のすぐれた空気調和装置を安価に供給することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

才1図～才4図はこの考案の一実施例を示すもので、才1図は要部の構成を示す縦断面図、才2図は外箱の上板を取除いて示される平面図、才3図はドレンポンプの構成と動作状態を示す縦断面図、才4図は才3図のⅣ－Ⅳ断面図である。

図において、同一符号は同一または相当部分を



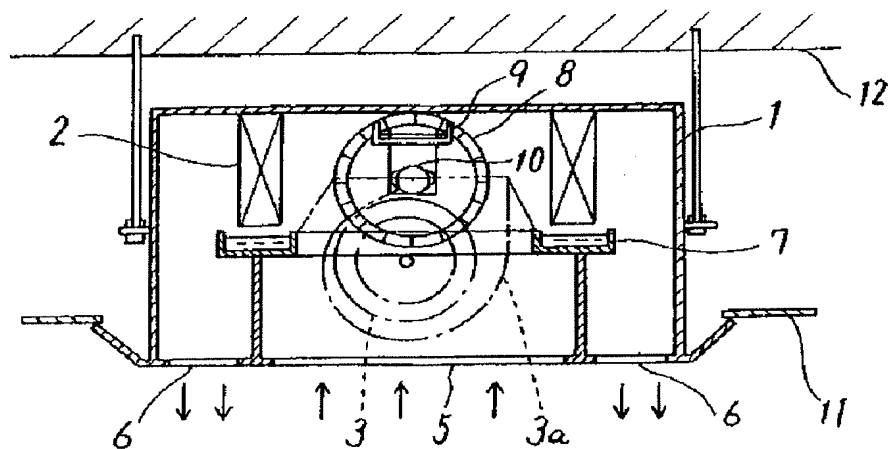
(4)

示し、(8)はドレンポンプ、(15)はバケット、(15a)は  
バケットの開口部、(18)はドレンである。

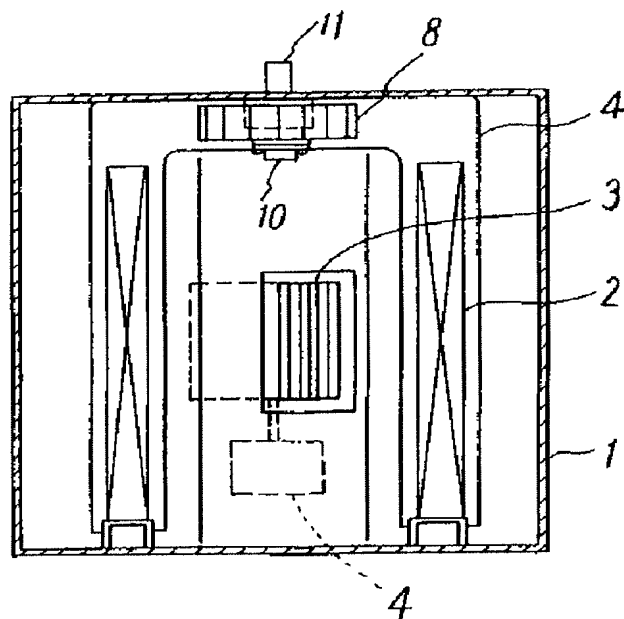
代理人 葛 野 信 一



第 1 図



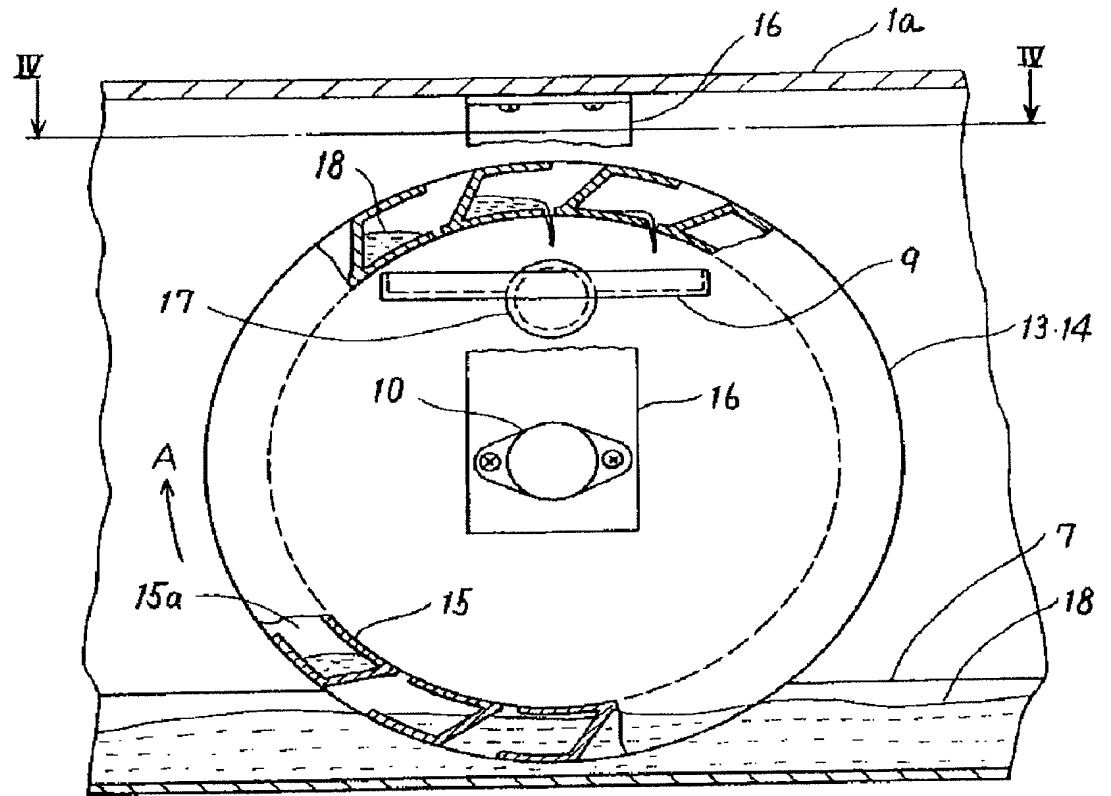
第 2 図



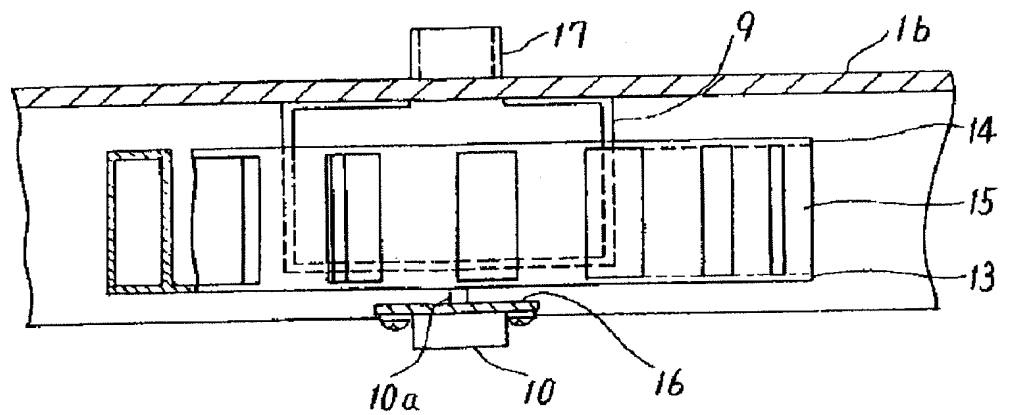
代理人 葛 野 信 一 130

実開59-151017

第 3 図



第 4 図



代理人 葛野 信 一

131  
実開59-15101